

B.Sc. 2nd Year (2023-2024)

1st CCE

(Major-I)

Paper Name: Waves & Optics

Subject: PHYSICS

Note : Last date to submit this CCE is 10 nov. 2023

QUESTION 1.(MCQ)-

1. The eyepiece used in a spectrometer is(स्पेक्ट्रोमीटर में उपयोग किया जाने वाला आईपीस है) :
 - (A) Huygens eyepiece(हाइगन नेत्रिका) .
 - (B) Kellner's eyepiece (केलनर नेत्रिका)
 - (C) Ramsden's eyepiece (रेम्सडन नेत्रिका)
 - (D) None of these (इनमे से कोई नहीं)
2. To minimise spherical aberration , we use(गोलाकार विपथन को कम करने के लिए, हम उपयोग करते हैं) :
 - (A) Meniscus lens (मेनिसकस लेंस)
 - (B) Eyepiece(नेत्रिका)
 - (C) Prism (प्रिज्म)
 - (D) Mirror (दर्पण)
3. The eyepiece used for measurement is: (मापन के लिए प्रयुक्त करते हैं) :
 - (A) Ramsden's eyepiece(रेम्सडन नेत्रिका)
 - (B) Huygens' eyepiece(हाइगन नेत्रिका)
 - (C) Kellner's eyepiece(कैलनर नेत्रिका)
 - (D) All of these.(उपरोक्त सभी)
4. By using the cylindrical lens, we can remove(बेलनाकार लेंस के उपयोग द्वारा दूर करते हैं):
 - (A) Spherical aberration(गोलीय विपथन)
 - (B) Chromatic aberration(वर्ण विपथन)
 - (C) Curvature(वक्रता)
 - (D) Astigmatism(अबिन्दुकता)
5. In eyepiece, we use:(नेत्रिका में उपयोग करते हैं):
 - (A) Single lens(केवल एक लेंस)
 - (B) Two plano-convex lenses (दो समतल - उत्तल लेंस)
 - (C) A convex and a concave lens (एक उत्तल व एक अवतल लेंस)
 - (D) Two biconvex lenses (दो द्वि-उत्तल लेंस)

QUESTION 2. (Short Answer type):

1. Describe the Huygen's eyepiece and explain with the help of a diagram.(हाइगन नेत्रिका का वर्णन करो तथा चित्र द्वारा इसकी कार्यविधि एवं प्रधान बिन्दुओं की स्थिति समझाइये।)
2. State the Fermat's principle of extremum path and explain its significance(फरमेट के चरम मार्ग का सिद्धांत लिखिए एवं इसकी व्याख्या कीजिए।)

QUESTION 3. (Long Answer Type):

1. State Fermat's principle and deduce the laws of reflection and refraction from it. (फरमेट के सिद्धांत को समझाते हुए इसकी सहायता से परावर्तन व अपवर्तन के नियम को सिद्ध कीजिए।)
2. Establish Lagrange's magnification equation.(लैग्रेंज के आवर्धन समीकरण की स्थापना कीजिए।)